

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



© **Gebrauchsmuster**

U1

©

(11) Rollennummer G 88 15 335.5

(51) Hauptklasse B65D 41/34

Nebenklasse(n) B65D 55/08

(22) Anmeldetag 10.12.88

(47) Eintragungstag 16.02.89

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 30.03.89

(54) Bezeichnung des Gegenstandes

Behälter mit einer mit einem Siegelansatz  
ausgestatteten Schraubkappe

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

Stolz, Heinrich, 5908 Neunkirchen, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters

Hemmerich, F., 4000 Düsseldorf; Müller, G.,  
Dipl.-Ing.; Große, D., Dipl.-Ing., 5900 Siegen;  
Pollmeier, F., Dipl.-Ing., 4000 Düsseldorf; Mey,  
K., Dipl.-Ing., Dr.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing., 5020  
Frechen; Valentin, E., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte,  
5900 Siegen

07.01.89

15

PATENTANWÄLTE HEMMERICH · MÖLLER · GROSSE · PÖLLMEIER · MEY · VALENTIN - 3 -

08. Dezember 1988

=.ni

75 319

Herr Heinrich Stolz, Waldstraße 5, 5908 Neunkirchen

**Behälter mit einer mit einem Siegel-  
ansatz ausgestatteten Schraubkappe**

Die Neuerung betrifft einen insbesondere aus Kunststoff bestehenden Behälter mit einer dessen Füllstutzen schließenden Schraubkappe, die mit einem zylindrischen, den Füllstutzen umschließenden Siegelansatz ausgestattet ist, der beim Aufschrauben der Schraubkappe auf den Füllstutzen mit nach innen auskragenden Vorsprüngen die untere steile Flanke eines konischen Ansatzes des Füllstutzens hintergreift.

Bei einer solchen Anordnung läßt sich die Schraubkappe einstückig mit dem Siegelansatz herstellen, und beim Aufschrauben der Schraubkappe auf den Füllstutzen werden unter axialer Pressung die Vorsprünge des Siegelansatzes über die flache Flanke des konischen Ringansatzes des Füllstutzens gedrückt, hinter dessen steiler Flanke sie einrasten. Beim erstmaligen Abschrauben der Schraubkappe halten sich die Vorsprünge im wesentlichen hinter der steilen Flanke des konischen Ringansatzes, und die hierbei auftretenden Zugkräfte in Verbindung mit beim Abschrauben aufgebrauchten Momenten zerstören die Verbindung zwischen der Basis der Schraubkappe und deren Siegelansatz, so daß dieser im wesentlichen auf dem Füllstutzen verbleibt und den Anbruch des Behälters anzeigt.

8815335

07.01.69

76

PATENTANWÄLTE HEMMERICH · MÜLLER · GROSSE · POLLMEIER · MEY · VALENTIN - 4 -

In der Praxis hat es sich jedoch gezeigt, daß beim Abschrauben der Siegelansatz 11 nicht völlig hinter dem konischen Ringansatz verbleibt, sondern oft mindestens bereichsweise über ihn hinweggezogen wird, und oft stört der beim Abtrennen geweitete Siegelansatz sowohl bei der Entnahme des Behälterinhaltes als auch beim Schließen des Füllstutzens durch Aufschrauben der Schraubkappe.

Die Neuerung geht daher von der Aufgabe aus, einen Behälter mit einer ihn schließenden, mit einem Siegelansatz ausgestatteten Schraubkappe so weiterzubilden, daß beim ersten Öffnen der Siegelansatz sicher abgetrennt wird, ohne daß die Tendenz besteht, mindestens Bereiche desselben über den konischen Ringansatz des Füllstutzens zu ziehen, so daß der abgetrennte Siegelansatz fest, sicher und ohne zu stören auf dem Füllstutzen hinter dessen konischem Ringansatz verbleibt.

Erreicht wird dieses mit den Merkmalen des Schutzanspruches 1. Hierdurch wird gesichert, daß einerseits beim Aufschrauben der mit dem Siegelansatz ausgestatteten Schraubkappe dieser leicht den konischen Ringansatz zu passieren vermag, während andererseits beim ersten Abschrauben der Siegelansatz drehfest gehalten wird, sobald steile Rückflanken seiner Nocken sich gegen die steilen Rückflanken der keilförmigen Vorsprünge des Füllstutzens legen. Durch dieses Sperren des Siegelansatzes und Ausschließen desselben von der weiteren Drehung wird die Verbindung des Siegelansatzes mit der Basis der Schraubkappe durch einen reinen Schervorgang aufgebrochen, und der Anbruch wird damit allein durch das beim Abschrauben aufgebrachte Drehmoment bewirkt, ohne daß durch die Gewindesteigung bereits wesentliche achsparallele Zugkräfte auf den Siegelansatz ausgeübt sind.

8815335

07.01.89

16/7

PATENTANWÄLTE HEMMERICH · MÜLLER · GROSSE · RÖLLMEIER · MEY · VALENTIN - 5 -

Die Neuerung weiterbildende Merkmale sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Im einzelnen sind die Merkmale der Neuerung anhand der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispieles in Verbindung mit diesen darstellenden Zeichnungen erläutert. Es zeigen hierbei:

Figur 1 schematisch die Ansicht der Oberseite eines Behälters mit angeformtem Füllstutzen,

Figur 2 einen unterhalb des konischen Ringansatzes geführten Horizontalschnitt durch den Füllstutzen des Kunststoffbehälters der Fig. 1,

Figur 3 vertikal geschnitten die zum Schließen des Behälters 1 vorgesehene Schraubkappe, und

Figur 4 einen unterhalb der Basis der Schraubkappe durch diese geführten Horizontalschnitt.

In der Fig. 1 ist das Oberteil eines abgebrochen dargestellten Kunststoffbehälters 1 gezeigt, an den ein mit einem Schraubgewinde 6 ausgestatteter Füllstutzen 2 angeformt ist. Unterhalb des Gewindes weist der Füllstutzen 2 einen im wesentlichen zylindrischen Bereich 3 auf, der nach oben durch einen konischen Ringansatz 4 begrenzt ist. Über den zylindrischen Bereich 3 hinweg erstrecken sich bis zur Unterkante des konischen Ringansatzes 4 zwei diametral einander gegenüberliegende keilförmige Vorsprünge 5, die beim Aufschrauben der zugehörigen Schraubkappe 7 diese ihre flache Flanke 14 zuwenden. Die steile Rückflanke kann, wie dargestellt, annähernd radial verlaufen, sie kann aber auch völlig radial verlaufen oder hinterschnitten ausgeführt

8815305

07.01.69

78

PATENTANWÄLTE HEMMERICH · MÜLLER · GROSSE · POLLMEIER · MEY · VALENTIN - 6 -

sein. Näher erläutert sind die keilförmigen Vorsprünge 5 in dem durch den zylindrischen Bereich 3 geführten Horizontalschnitt der Fig. 2.

Zum Verschließen des Füllstutzens 2 ist die Schraubkappe 7 nach Fig. 3 vorgesehen. Zum definierten Abdichten des Füllstutzens 2 dient eine konische Einziehung 8 der Deckfläche der Schraubkappe 7. Das Muttergewinde der Schraubkappe ist bis dicht an die scheibenförmige Basis 9 herangeführt. Von dieser aus erstrecken sich Zapfen 10 geringen Querschnittes bis zu einem zylindrischen Siegelansatz 11, so daß diese Zapfen den Siegelansatz als Sollbruchstellen tragen. Der Siegelansatz ist mit nach innen auskragenden Nocken 12 ausgestattet, die keilförmig derart geformt sind, daß beim Aufschrauben der Schraubkappe die flachen Flanken 13 der Nocken 12 vorgeschoben werden. Zum leichteren Einformen dieser Nocken 12 sowie zusätzlicher Laschen 15 ist der Siegelansatz 11 jeweils mit oberhalb der Nocken 12 bzw. Laschen 15 angeordneten Durchbrechungen 16 ausgestattet.

Damit ergibt sich beim erstmaligen Aufschrauben der Schraubkappe 7 auf den Füllstutzen 2 eines Kunststoffbehälters das folgende: Das Muttergewinde der Schraubkappe greift in das Schraubgewinde 6 des Füllstutzens 2, und die Schraubkappe 7 wird beim weiteren Drehen axial nach unten auf dem Füllstutzen 2 vorgeschoben. Hierbei stoßen die Nocken 12 und Laschen 15 des Siegelansatzes 11 auf die obere, flache Flanke des konischen Ringansatzes 4. Sie vermögen hierbei unter geringer Weitung und/oder Verformung des Siegelansatzes 11 sich über den konischen Ringansatz 4 hinwegzuschieben. Unterstützt wird dieses noch dadurch, daß die Unterflächen der Nocken 12 sowie der Laschen 15 schräg ausgeführt sind und in Richtung auf die Achse des Siegelansatzes 11 hin geringfügig ansteigen. Nach dem Überklettern des konischen Ringansatzes

88.15.35

5 durch die Scheitel der Nocken 12 und Laschen 15 wird die Schraubkappe 6 weiter aufgeschraubt und dichtend festgezogen. Hierbei geraten jeweils flache Flanken 13 der Nocken 12 auf flache Flanken 14 der keilförmigen Vorsprünge 5 des zylindrischen Bereiches 3. Unter jeweils geringfügiger Verformung des Siegelansatzes vermögen die flachen Flanken 13 und 14 hierbei aufeinanderzugleiten, ohne wesentliche Drehmomente zu beanspruchen.

Soll jedoch nunmehr zum Anbruch des Kunststoffbehälters 1 die Schraubkappe 7 durch Linksdrehen abgeschraubt werden, so geraten steile Flanken der Nocken 12 gegen steile Flanken der keilförmigen Vorsprünge 5. Deren Steilheit ist so gewählt, bzw. sie sind derart hinterschnitten ausgeführt, daß ein Gleiten der steilen Flanken der Nocken über die keilförmigen Vorsprünge ausgeschlossen ist und damit die keilförmigen Vorsprünge 5 den Siegelansatz 11 über steile Rückflanken seiner Nocken 12 sperren. Das nunmehr zum Abschrauben aufgebrauchte Drehmoment schert die Zapfen 12 durch Drehbeanspruchung ab, ohne hierbei axiale Zugkräfte auf den Siegelansatz 11 oder Teile desselben auszuüben. Damit verbleibt der abgescherte Siegelansatz 11 eindeutig auf dem zylindrischen Bereich 3 und hinter dem konischen Ringansatz 4. Damit aber zeigt der abgescherte Siegelansatz 11 deutlich an, daß die Schraubkappe 7 bereits gelöst war und damit der Behälter angebrochen wurde. Durch das Abscheren der Zapfen 10 allein durch die Drehbeanspruchung ist aber andererseits der Siegelansatz 11 vor axialen Zugkräften bewahrt worden, so daß er eindeutig auf dem hinter dem konischen Ringansatz 4 angeordneten zylindrischen Bereich 3 des Füllstutzens 2 verbleibt und damit folgende Entnahmevorgänge, ein Wiederaufschrauben der Schraubkappe 7 oder dergleichen nicht zu behindern vermag: Er verbleibt mit relativ festem Sitz eindeutig auf dem zylindrischen Bereich 3.

07.01.89

21

PATENTANWÄLTE HEMMERICH · MÜLLER · GROSSE · POLLMEIER · MEY · VALENTIN - 8 -

Unterstützt wird das Aufbringen des Siegelansatzes 11 durch schwach nach innen ansteigende Unterflächen der Nocken sowie der Laschen, so wie deren horizontal ausgerichtete Oberflächen den sicheren Verbleib auf dem zylindrischen Bereich 3 des Füllstutzens 2 sichern.

Die Neuerung ist einer Reihe von Änderungen fähig, ohne daß ihre Wirkungsweise beeinträchtigt wird. So kann bspw. die konische Einziehung 8 der Deckfläche der Schraubkappe durch an sich bekannte, konisch auslaufende Ringe ersetzt werden, und auch Anordnung und Ausführung der Zapfen, Nocken und Laschen kann geändert werden. So können bspw. die dargestellten Laschen durch entsprechende Nocken ersetzt werden. Wesentlich ist nur, daß die Nocken 12 und die keilförmigen Vorsprünge 5 eine Art Gesperre bilden, welches ein leichtes Aufschrauben der Schraubkappe 7 zuläßt, beim Abschrauben jedoch den Siegelansatz 11 derart sperrt, daß er von der Basis 9 der Schraubkappe 7 abgesichert wird.

08.12.88



07.01.89

13

PATENTANWÄLTE HEMMERICH · MÖLLER · GROSSE · FOLLMEIER · MEY · VALENTIN - 1 -

03. Dezember 1988

=.ni

75 319

Herr Heinrich Stolz, Waldstraße 5, 5908 Neunkirchen

### Schutzansprüche

1. Insbesondere aus Kunststoff bestehender Behälter mit einer dessen Füllstutzen schließenden Schraubkappe, die mit einem zylindrischen, den Füllstutzen umschließenden Siegelansatz ausgestattet ist, der beim Aufschrauben der Schraubkappe auf den Füllstutzen mit nach innen auskragenden Vorsprüngen die untere Steiflanke eines konischen Ansatzes des Füllstutzens hintergreift,  
dadur : h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß die Vorsprünge des Siegelansatzes (11) als keilförmig geformte Nocken (12) mit in Aufschraubrichtung vorderer flachen Flanke (13) und steiler Rückflanke ausgebildet sind, und daß der Füllstutzen (2) unterhalb seines konischen Ringansatzes (4) den Nocken (12) gegensinnig gerichtet angeordnete keilförmige Vorsprünge (5) aufweist.
2. Anordnung nach Anspruch 1,  
dadur c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß der Siegelansatz (11) zusätzlich Laschen (15) aufweist.

08.15.08

07.01.89

14

PATENTANWÄLTE HEMMERICH · MÜLLER · GROSSE · POLLMEIER · MEY · VALENTIN - 2 -

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Unterflächen der Nocken (12) sowie der Laschen  
(15) des Siegelansatzes (11) zu dessen Achse hin anstei-  
gen.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
gekennzeichnet durch  
horizontale Deckflächen der Nocken (12) sowie der Laschen  
(15).
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Basis (9) der Schraubkappe (7) mit deren Siegel-  
ansatz (11) einstückig durch Zapfen (10) geringen Quer-  
schnittes verbunden ist.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Mantel des Siegelansatzes (11) oberhalb der  
Nocken (12) sowie der Laschen (15) Durchbrechungen (16)  
aufweist.

8815335

0.1701.89

75 319  
9.12.8

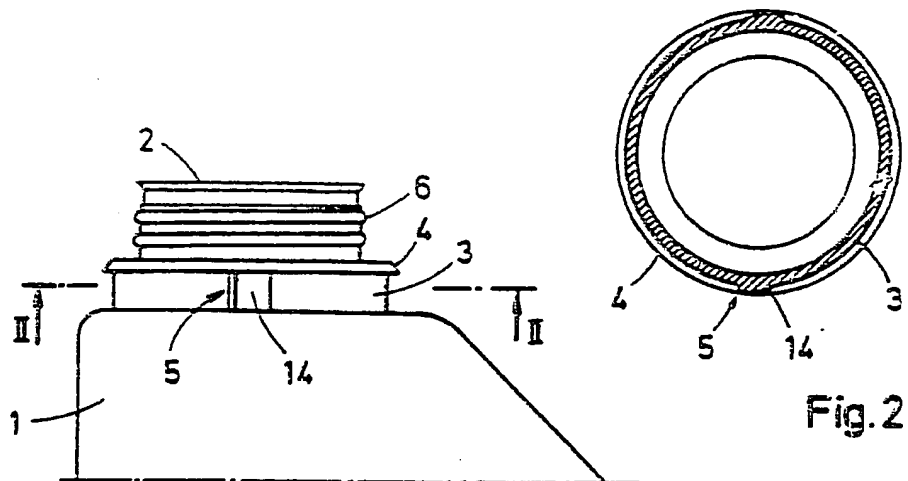


Fig. 1

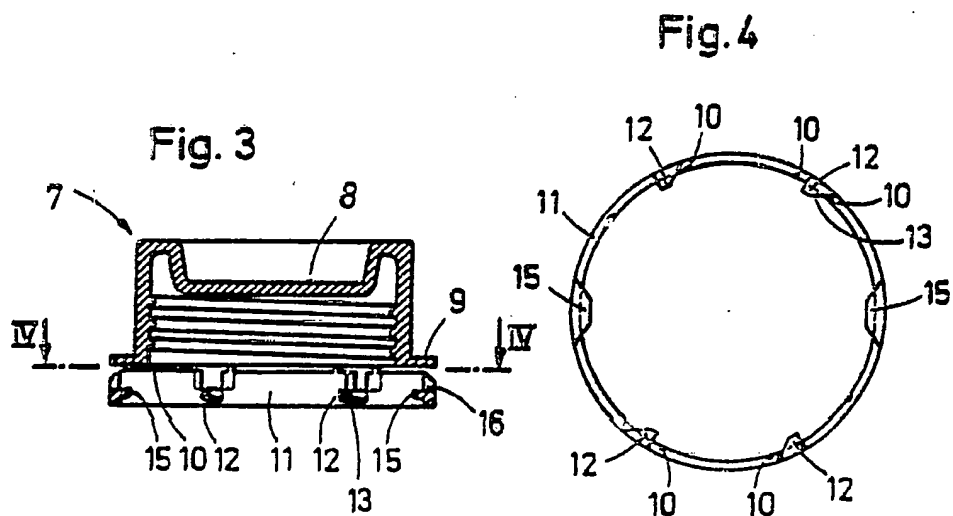


Fig. 3

Fig. 4

88.153.7